Software educativo como apoyo al proceso de aprendizaje de los estudiantes de séptimo semestre de ingeniería de sistemas en la asignatura investigación de operaciones II (universidad de Cartagena).

INTEGRANTES.

LINDA ACUÑA

MARYURIS CARO

YESSICA LORA

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA

Estudiantes de noveno semestre de
Ingeniería de sistemas

CARMEN DE BOLIVAR

14/09/2018

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de investigación tiene por nombre diseño de un Software educativo como apoyo al proceso de aprendizaje de los estudiantes de séptimo semestre de ingeniería de sistemas en la asignatura investigación de operaciones II.

Los conceptos fundamentales de la asignatura investigación de operaciones II, son aplicados no solamente en el área de Matemáticas e Ingeniería sino que también en la comprensión de cada una de las áreas de nuestras vidas, mas sin embargo su complejidad ha constituido una enorme dificultad para los estudiantes al momento de realizar modelos matemáticos.

Por lo tanto se tiene como objetivo diseñar un software educativo que sirva como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de séptimo semestre de ingeniería de sistemas en la asignatura investigación de operaciones II. El cual constituye una herramienta muy valiosa que favorece los procesos de enseñanza–aprendizaje de las diferentes temáticas que se manejan en el ámbito educativo, logrando así la obtención de los conceptos claros y alcanzando las competencias en el ámbito numérico y toma de decisiones.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Cada uno de los módulos y conceptos que se ven en la asignatura investigación de operaciones II, son aplicados en la ingeniería y también en la compresión de cada una de las áreas de nuestras vidas, pero su complejidad constituye una enorme dificultad para los estudiantes de séptimo semestre de ingeniería de sistemas del centro tutorial el Carmen de Bolívar al momento de efectuar tomas de decisiones y realizar ejercicios matemáticos; presentándose un alto déficit en cuanto a los procesos de enseñanza–aprendizaje.

Por lo anterior se plantea el siguiente interrogante:

¿De qué forma un Software educativo favorece los procesos de aprendizaje de los estudiantes de séptimo semestre de ingeniería de sistemas en la asignatura investigación de operaciones II?

2. JUSTIFICACIÓN

Hoy en día debe reconocerse que las herramientas tecnológicas para la enseñanza- aprendizaje han contribuido a la formación y apropiación de conocimientos de los estudiantes de cualquier institución educativa; representan un apoyo para los docentes y estudiantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Su diseño e implementación está encaminado únicamente a contribuir en la transmisión y captación de conocimientos de las diferentes áreas del saber, de forma clara y entendible, para que contribuyan a formar un profesional competente para su medio laboral y en los quehaceres de su vida cotidiana.

Por lo que nos dimos a la tarea de investigar sobre la creación del Sistema de Educación Abierta y a Distancia y basados en el marco de sistematización por el cual la Universidad de Cartagena decidió articular los procesos académicos y crear el Centro Tecnológico para la Formación Virtual y a Distancia con los instrumentos de mediación pedagógicos, como son las TICS, buscando que los directivos, docentes y estudiantes del Programa de Ingeniería de Sistemas, se concienticen y participen en proceso de desarrollar la propuesta para el diseño de un software educativo como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de séptimo semestre de ingeniería de sistemas en la asignatura investigación de operaciones II (universidad de Cartagena).

Partiendo de que cada uno de los módulos y conceptos que se ven en la asignatura investigación de operaciones II, son aplicados en la ingeniería y también en la compresión de cada una de las áreas de nuestras vidas, pero su complejidad constituye una enorme dificultad para los estudiantes al momento de efectuar tomas de decisiones y realizar ejercicios matemáticos; presentándose un alto déficit en cuanto a los procesos de enseñanza–aprendizaje.

De esta manera se busca que los directivos docentes y docentes colaboren y participen activamente en el estudio de la propuesta contribuyendo desde su especialidad a consolidar el diseño del software.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

- Diseñar un Software educativo como apoyo al proceso de aprendizaje de los estudiantes de séptimo semestre de ingeniería de sistemas en la asignatura investigación de operaciones II.

3.2 Objetivos específicos

- Analizar a los estudiantes de séptimo semestre de ingeniería de sistemas, que presenten falencias en el proceso de aprendizaje en la asignatura investigación de operaciones II.

- Recopilar ejercicios de cada módulo visto en la asignatura investigación de operaciones II, con el objetivo de poder diseñar el software educativo.

4. VARIABLES: INDEPENDIENTE Y DEPENDIENTE

- **Variable independiente:** Software educativo
- **Variable dependiente:** Docentes y estudiantes de séptimo semestre del Programa de ingeniería de sistemas, adscritos a la asignatura investigación de operaciones II, en el Centro Tutorial del Carmen de Bolívar.

5. LIMITES

La población participante será: directivos docente, docentes y estudiantes de séptimo semestre del Programa ingeniería de sistemas, adscritos a la asignatura investigación de operaciones II, en el Centro Tutorial del Carmen de Bolívar.

6. MARCO REFERENCIAL O TEORICO

Las teorías presentadas en el siguiente proyecto fundamentan su desarrollo a partir de las distintas teorías pedagogías.

Las **TICs,** están sirviendo de base para el surgimiento de un entorno completamente nuevo y diferente dentro del cual tendrán que desenvolverse los procesos de enseñanza y aprendizaje" **(Brunner, 2003, p. 43).** Las **TICs,** están transformando la educación notablemente, ha cambiado tanto la forma de enseñar como la forma de aprender y por supuesto el rol del maestro y el estudiante, al mismo tiempo que cambian los objetivos formativos para los alumnos dado que estos tendrán que formarse para utilizar, usar y producir con los nuevos medios, además el docente tendrá que cambiar sus estrategias de comunicación y asumir su función de facilitador del aprendizaje de los alumnos en entornos cooperativos para ayudarlos a planificar y alcanzar los objetivos.

La enseñanza de investigación de operaciones II, ha sido un tema muy complejo para los estudiantes de séptimo semestre de la universidad de Cartagena, debido que muchos de los módulos vistos presentan un alto grado de dificultad a la hora de realizarlos. Por ello se diseñó este proyecto que tiene por objetivo conocer la influencia que tendría un software educativo como apoyo al proceso de aprendizaje- enseñanza de los estudiantes, con el objetivo de hacer las tutorías mucho más enriquecedoras y didácticas.

La incorporación de las nuevas tecnologías a la educación debería ser considerada como parte de una estrategia global de política educativa, en este sentido pueden mencionarse varios aspectos importantes que hay que tomar en cuenta según **(j.j Brunner pag 9-10)**

- En primer lugar, existe una fuerte demanda social por incorporar las nuevas tecnologías a la educación, muchas veces ejercida sin demasiada información acerca del valor real de esta incorporación. Diseñar estrategias de comunicación destinadas a calificar las demandas educativas puede ayudar a crear un contexto más favorable para su incorporación con ritmos y modalidades más adecuadas a las necesidades educativas.
- En segundo lugar, las estrategias relativas a las nuevas tecnologías exigen alianzas entre el sector público y el sector privado, así como también alianzas dentro del propio sector público, particularmente entre los ministerios de educación, y comunicación y las universidades. En estas alianzas es fundamental que el sector público represente el interés general, por encima de la lógica de mercado y de corto plazo que expresa el sector privado.
- En tercer lugar, las estrategias deben considerar en forma prioritaria a los docentes. Los estudios pertinentes muestran que si bien la mayoría de los docentes manifiestan actitudes favorables respecto de la utilización de las nuevas tecnologías, existen aspectos culturales a los cuales es importante prestarles atención. Las nuevas tecnologías modifican significativamente el papel del maestro en el proceso de aprendizaje y las investigaciones disponibles no indican caminos claros para enfrentar el desafío de la formación y el desempeño docente en este nuevo contexto.

6.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Se mencionan a continuación algunos proyectos con relación a nuestra propuesta de investigación, basada en un software educativo en el área de investigación de operaciones II, utilizando como herramienta las TICs para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

- En primer lugar encontramos el proyecto de un Software educativo para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en el grado 6, presentado por las estudiantes **Magda Meneses y Liliana artunduaga en mayo de 2014**. Se evidencia en los estudiantes marcado desinterés y falta de efectividad frente a esta área, además de la poca comprensión en determinados contenidos matemáticos que impiden la asimilación de conocimientos impartidos en el aula y por lo tanto afectan el desempeño académico que se traduce en bajo rendimiento escolar.
- Otro proyecto es Software educativo en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas: fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas elaborado por **Raquel Susan y Marcel Pochulu en febrero de 2005**, una herramienta de apoyo a los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, el cual optimizo notablemente el interés y la construcción de conocimientos matemáticos en los estudiantes.
- Propuesta de un software educativo para la enseñanza de la geometría en la **universidad Simón Bolívar, en febrero de 2006.** El objetivo principal de este trabajo, fue ofrecer una propuesta para producir un software educativo de geometría que permita comprender los conceptos básicos.

- Otro proyecto es el de **Luis Carlos González Uní, Estrategias para Optimizar el uso de las TIC en la Práctica Docente que Mejoren el Proceso de Aprendizaje 2012, Bucaramanga Colombia, Universidad Autónoma De Bucaramanga.** En este proyecto se visualiza como las TICs fortalecen de forma definitiva el proceso de enseñanza.
- Otro antecedente encontrado es el trabajo **de Jazmín Lorena Muñoz Campo** apropiación, uso y aplicación de las TICs en los procesos pedagógicos que dirigen los docentes de la institución educativa núcleo escolar rural corinto, Palmira Valle del Cauca, 2011, Se puede observar como las TICs facilita los procesos pedagógicos.
- Propuesta para la medición del impacto de las TICs en la enseñanza; universitaria **Gloria Patricia Ávila-Fajardoa, Sandra Cristina Riascos-Erazo**. Su objetivo fue establecer una metodología apropiada que permitiera medir el impacto de las TICs en los procesos de enseñanza-aprendizaje en la educación superior.

6.2 MARCO LEGAL

Las leyes, normas y decretos que dan fundamento legal a la presente investigación son las siguientes:

El Ministerio de Educación Nacional de Colombia se encarga de formular la política de educación nacional y fomentar el desarrollo de una educación competitiva y de calidad que genere oportunidades de progreso y prosperidad y contribuya a cerrar las brechas de inequidad. El MEN ha venido trabajando para garantizar que la tecnología se articule al proceso educativo, con el objetivo de ubicar la tecnología al alcance de maestros y estudiantes.

Artículo 149 de la ley 1450 de 2011. Conectividad en Establecimientos Educativos. El Gobierno Nacional en cabeza del Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio de Tecnologías de Información y las Comunicaciones, promoverán el programa de Conexión Total con el objeto de fortalecer las competencias de los estudiantes en el uso de las TIC mediante la ampliación de la conectividad de los establecimientos educativos, la generación y uso de los contenidos educativos a través de la red y el mejoramiento de la cobertura, la calidad y la pertinencia de los procesos de formación. Los operadores de esta conexión, podrán ser empresas de carácter público o privado de telecomunicaciones que acrediten la experiencia comprobada en el sector.

Ley 1341. Artículo 2.PRINCIPIOS ORIENTADORES. La investigación, el fomento, la promoción y el desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones son una política de Estado que involucra a todos los sectores y niveles de la administración pública y de la sociedad, para contribuir al desarrollo educativo, cultural, económico, social y político e incrementar la productividad, la competitividad, el respeto a los derechos humanos inherentes y la inclusión social.